前　言

根据住房和城乡建设部《关于印发〈2012年工程建设标准规范制订、修订计划〉的通知》(建标[2012]5号)的要求，规程编制组经广泛调查研究，认真总结实践经验，参考有关国际标准和国外先进标准，并在广泛征求意见的基础上，编制本规程。

本规程的主要技术内容是：1. 总则；2. 术语；3. 基本规定；4. 抢修基本方法；5. 抢修；6. 修复并网；7. 安全与环境。

本规程由住房和城乡建设部负责管理，由绍兴市水联建设工程有限责任公司负责具体技术内容的解释。执行过程中如有意见或建议，请寄送绍兴市水联建设工程有限责任公司(地址：绍兴市越城区霞西路362号，邮编：312000)。

本规程主编单位：绍兴市水联建设工程有限责任公司
无锡市给排水工程有限责任公司

本规程参编单位：北京市自来水集团禹通市政工程有限公司
上海市自来水市南有限公司
浙江省城市水业协会

本规程主要起草人员：沈荣根　朱鹏利　杨均昌　贾　平
单骁勇　陈义标　杨成志　陈听杰
杨育红　姚水根　郑少博　孙嘉峰
陈庆荣　邓铭庭　洪　涛

本规程主要审查人员：郑小明　王耀文　刘志琪　宋序彤
陆坤明　洪觉民　唐建国　张迎五
张国辉　王如华　邱文心

住房城乡建设部信息公开 试读专用

目　　次

1　总则 …… 1
2　术语 …… 2
3　基本规定 …… 3
4　抢修基本方法 …… 5
4.1　一般规定 …… 5
4.2　接口修复方法 …… 5
4.3　管箍法 …… 6
4.4　焊接法 …… 7
4.5　粘结法 …… 8
4.6　更换管段法 …… 8
5　抢修 …… 10
5.1　一般规定 …… 10
5.2　作业面施工 …… 10
5.3　钢质管道修复 …… 11
5.4　铸铁管道修复 …… 11
5.5　钢筋混凝土管道及预应力混凝土管道修复 …… 12
5.6　预应力钢筒混凝土管道修复 …… 12
5.7　玻璃钢管道修复 …… 13
5.8　硬聚氯乙烯管道及聚乙烯管道修复 …… 13
5.9　管道附件修复 …… 14
5.10　回填 …… 14
6　修复并网 …… 15
6.1　冲洗和消毒 …… 15
6.2　通水 …… 15
7　安全与环境 …… 16

住房城乡建设部信息公开 浏览专用

7.1 一般规定 …… 16
7.2 作业控制区安全 …… 16
7.3 相邻设施保护 …… 17
7.4 劳动防护 …… 17
7.5 作业环境 …… 18
本规程用词说明 …… 19
引用标准名录 …… 20

住房城乡建设部信息公开
浏览专用

Contents

1 General Provisions ····· 1
2 Terms ····· 2
3 Basic Requirements ····· 3
4 Basic Method of Rush-repair ····· 5
4.1 General Requirements ····· 5
4.2 Interface Repair Methods ····· 5
4.3 Plugging Lining with Hoop ····· 6
4.4 Plugging Lining with Welding ····· 7
4.5 Plugging Lining with Adhesion ····· 8
4.6 Lining with Replaced Pipeline ····· 8
5 Rush-repair ····· 10
5.1 General Requirements ····· 10
5.2 Construction Surface ····· 10
5.3 Steel Pipe Regenerating ····· 11
5.4 Cast Iron Pipe Regenerating ····· 11
5.5 Regenerating of Reinforced Concrete Pipe and Prestressed Concrete Pipe ····· 12
5.6 Prestressed Concrete Cylinder Pipe Regenerating ····· 12
5.7 Glass Fiber Reinforced Plastic Material Pipe Regenerating ····· 13
5.8 Regenerating of Rigid Polyvinylchloride and Polyethylene ····· 13
5.9 Pipeline Auxiliaries Regenerating ····· 14
5.10 Backfill ····· 14
6 Operation Management ····· 15
6.1 Washing and Disinfection ····· 15
6.2 Water System Working ····· 15

住房城乡建设部信息公开 浏览专用

7 Safety and Environment ····· 16
7.1 General Requirements ····· 16
7.2 Operational Control Zone Safety ····· 16
7.3 Protection of Adjacent Facilities for Construction Site ····· 17
7.4 Labor Protection ····· 17
7.5 Working Environment ····· 18
Explanation of Wording in This Specification ····· 19
List of Quoted Standards ····· 20

住房城乡建设部信息公开
浏览专用

1 总　　则

1.0.1　为规范城镇供水管网抢修作业，做到技术先进、经济合理，保障抢修工程安全和质量，制定本规程。

1.0.2　本规程适用于城镇供水管网的抢修，也适用于自备水源、农村集中供水和总表后的埋地供水管网的抢修。

1.0.3　城镇供水管网抢修除应符合本规程外，尚应符合国家现行有关标准的规定。

住房城乡建设部信息公开
浏览专用

2 术　　语

2.0.1　供水管网抢修　water supply network rush-repair

供水管网发生突然故障可能危及供水安全和其他周边环境安全时，采取紧急措施进行修复的作业过程。

2.0.2　管箍法　plugging lining with hoop

在管壁外部用管箍件对管道漏水处进行外修复的方法。

2.0.3　焊接法　plugging lining with welding

用电焊焊接（补）管道的修复方法。

2.0.4　粘结法　plugging lining with adhesion

用粘结材料对泄漏处进行修复的方法。

2.0.5　更换管段法　lining with replaced pipeline

用新的管段替换原已破损管道的修复方法。

2.0.6　引流泄压　reduce pressure through drainage

通过导流排水降低管道水压力的方法。

住房城乡建设部信息公开
测试专用

3 基本规定

3.0.1 供水管网抢修应做到统一指挥，分级负责。

3.0.2 供水管网抢修可根据管道损坏所影响的供水范围、管道属性、停水时间、抢修难易程度、经济损失和社会影响等因素分级处置和管理。

3.0.3 供水管网抢修应根据故障和事故的影响范围、管网分布和用户状况，合理调度供水，减少对用户的影响。确需停水或降压供水时，应在抢修的同时通知用户。

3.0.4 供水管网抢修应制定应急预案，应定期组织应急预案演练，并应保持应急预案的持续改进。

3.0.5 供水管网抢修的组织实施工作应符合下列规定：

1 应设置供水管网突发事故处理组织机构；

2 应建立供水管网抢修安全生产责任制度；

3 应设置并公布 24h 报修电话，抢修人员应 24h 值班；

4 应具有处理供水管网破损或爆管的备品、备件和技术措施。

3.0.6 为供水管网抢修配备的车辆、抢修设备、抢修器材等应处于完好状态。

3.0.7 抢修用管道、管道配件和管道附件应符合下列规定：

1 应符合国家现行标准的有关规定，且应具有质量合格证书；

2 涉及饮用水的产品应符合现行国家标准《生活饮用水输配水设备及防护材料的安全性评价标准》GB/T 17219 的有关规定；

3 技术性能应满足原管道的使用要求；

4 超过规定存放时间年限的不得使用。

住房和城乡建设部信息公开
测试专用

3.0.8 从事抢修作业的人员应经过专业培训和考核。

3.0.9 抢修作业应连续进行，并应包括下列步骤：

1 找出发生故障或事故的部位；

2 确定故障或事故的属性；

3 制定抢修方案；

4 实施抢修作业；

5 检查及恢复供水。

3.0.10 供水管网抢修结束后，应收集整理供水管网抢修资料，建立档案并实施动态管理。

住房城乡建设部信息公开
浏览专用

4 抢修基本方法

4.1 一般规定

4.1.1 管道抢修应根据管材类别、管道受损程度、部位、破损原因和施工作业条件等因素确定抢修方法。

4.1.2 管道抢修应采用快速、高效、易实施的方法，并应优先采用不停水修复技术和非开挖修复技术。

4.1.3 管道修复处应清洗干净，无尖锐物。焊接和粘结前管道表面应进行干燥处理。

4.1.4 当采用引流装置泄压时，应在堵漏层固化牢固后封闭引流装置。

4.2 接口修复方法

4.2.1 接口修复方法可用于管道接口填料损坏的修复。

4.2.2 刚性填料接口修复应符合下列规定：

1 填充油麻的深度应根据密封材料确定；填充前，应将原填料剔除并露出油麻或橡胶圈，且应将填充处淋湿；填充时，应将承口、插口清洗干净，环形间隙应均匀，填充油麻应密实。

2 水泥强度等级不应低于 42.5MPa；石棉应选用机选 4F 级温石棉；填充前石棉和水泥应充分拌合，其中水、石棉和水泥的质量比应为 1∶3∶7，拌合后的材料应在初凝前用完。

3 膨胀水泥砂浆宜在使用地点随用随拌，膨胀水泥砂浆应分层填入，捣实不得用锤敲打。

4 填充后的接口养护时间应符合填充物的性能要求。

5 当地下水对水泥有侵蚀作用时，应在接口表面采取防腐措施。

6 刚性接口填充后，不得碰撞、振动及扭曲。

住房城乡建设部信息公开 测试专用

4.2.3 柔性接口修复应符合下列规定：

1 橡胶圈外观应光滑平整，不得有接头、毛刺、裂缝、破损、气孔、重皮等缺陷；

2 橡胶圈填塞时，应将承口、插口清洗干净，沿一个方向依次均匀压入承口凹槽；

3 润滑剂应符合现行国家标准《生活饮用水输配水设备及防护材料的安全性评价标准》GB/T 17219 的有关规定，不得使用石油制成的润滑剂。

4.2.4 法兰接口修复应符合下列规定：

1 法兰连接应保持同轴度，螺栓应能自然穿入；

2 垫片表面应平整，无翘曲变形，边缘切割应整齐；

3 螺栓应对称拧紧，紧固后的螺栓与螺母宜齐平；

4 法兰连接宜选用有止水带的橡胶垫片；

5 密封垫龟裂、脱落时应更换。

4.2.5 内胀圈接口修复应符合下列规定：

1 密封带、内胀圈应符合现行国家标准《生活饮用水输配水设备及防护材料的安全性评价标准》GB/T 17219 的有关规定；

2 管道接口清理、填充时，内胀圈与管内壁应紧贴；

3 待修接口应处于密封带中间部位，内胀圈应放置在密封带的环槽内，内胀圈的开口宜置入管道的内侧下方；

4 内胀圈应固定牢固，受力均匀。

4.3 管 箍 法

4.3.1 管箍法可用于管道接口脱开、断裂和孔洞的修复。

4.3.2 管箍法工艺应包括管箍选择、管箍安装和止水处理。

4.3.3 管道接口脱开、环向裂缝或断裂应选用全包式管箍，管道孔洞可选用补丁式管箍。

4.3.4 管箍安装应符合下列规定：

1 安装前，管道外壁应光滑，不得有影响密封性的缺陷；

住房城乡建设部信息公开 浏览专用

2　当采用螺栓固定时，螺栓安装应方向一致，分布均匀，对称紧固；

3　当采用焊接固定时，应符合本规程第4.4节的规定。

4.3.5　止水处理应符合下列规定：

1　当采用橡胶密封件止水时，密封件材质应质地均匀、不得老化；

2　当采用非整体密封件止水时，应粘结牢固，拼缝平整；

3　接口止水应符合本规程第4.2节的规定。

4.4　焊　接　法

4.4.1　焊接法可用于钢质管道焊缝开裂、腐蚀穿孔的修复。

4.4.2　焊接法工艺应包括预处理、焊接和防腐处理。

4.4.3　预处理工艺应包括清除防腐层、除锈、干燥和修口等。

4.4.4　直接焊接管道应符合下列规定：

1　点状漏水补焊焊缝的长度宜大于50mm。

2　对口时不得在管道上焊接任何支撑物，且不得强行对口；对口焊缝的点焊长度和错口的允许偏差应符合现行国家标准《给水排水管道工程施工及验收规范》GB 50268的有关规定。

3　焊缝应修磨，与钢质管道原始表面的过渡应平缓，焊缝修磨后的高度不宜大于4mm。

4　不应在焊缝及其边缘开孔。

5　可采用气体保护焊或电弧焊。

4.4.5　外加钢板、钢带焊接或内衬钢板、钢带焊接应符合下列规定：

1　钢板、钢带材质和厚度宜与管体相同，钢板、钢带不得有尖棱、尖角；

2　被加强钢板、钢带等覆盖的焊缝，应打磨平整；加强钢板、钢带应与被加强管体弧度一致，紧密贴合；

3　环缝钢带加固环的对焊焊缝应与被加固管节的纵向焊缝错开，当管径小于600mm时，间距不得小于100mm；当管径大

住房和城乡建设部信息公开
测试专用

于或等于 600mm 时，间距不得小于 300mm；

4 纵缝钢带加固条与管体连接的角焊缝距管节的纵向焊缝不应小于 100mm；

5 加强钢板与管体连接的角焊缝距修复边缘处应大于 50mm。

4.4.6 寒冷或恶劣环境下的焊接工艺应符合现行国家标准《给水排水管道工程施工及验收规范》GB 50268 的有关规定。

4.4.7 焊材应根据母材材质、抢修要求进行选择。

4.4.8 焊接后应修复损坏处的防腐层。防腐层质量不应低于原管道的防腐要求。

4.5 粘 结 法

4.5.1 粘结法可用于管道裂缝、孔洞的修复。

4.5.2 粘结法工艺应包括胶粘剂选择、粘堵和加固处理。

4.5.3 胶粘剂选择应符合下列规定：

1 胶粘剂应与管道材质相匹配，并不得具有腐蚀性；

2 粘结固化后应达到供水管道所需强度要求，并应具有防水性和抗老化性。

4.5.4 粘堵应符合下列规定：

1 粘堵前应先止水，并清理粘结面及其周边的杂物，粘结面应清洁、干燥；

2 粘结应采用无捻无碱专用布，涂胶应均匀、浸透，且无缺胶现象；

3 胶粘剂固化前，不应受外力扰动；

4 胶粘剂达到产品规定的固化要求后，方可进行后续作业。

4.5.5 粘堵部位可选用补丁式管箍进行加固处理。

4.6 更换管段法

4.6.1 更换管段法可用于整段管道破损或其他方法修复困难的管道修复。

住房和城乡建设部信息公开 浏览专用

4.6.2 更换管段法工艺应包括原管道加固、破损管段拆除、新管段基础处理、新管段敷设和连接处理。

4.6.3 更换管道宜采用相同材质、相同规格的管材，且不得对原管道产生扰动。

4.6.4 破损管段拆除应符合下列规定：

1 拆除时不得影响其他管段；

2 预应力混凝土管道、预应力钢筒混凝土管道和玻璃钢管道不得截断使用；

3 当采用切割拆除时，应根据管道的材质和口径选用锯割、刀割和气割等工艺；

4 破损管段拆除后应及时清理并移出抢修工作区域。

4.6.5 应根据现场情况对新管段基础进行处理。

4.6.6 新管段连接可采用下列方法：

1 球墨铸铁管道可采用承插、法兰、管箍或伸缩接头连接；

2 钢质管道可采用焊接、法兰连接或管箍连接；

3 塑料管道可采用承插、粘结、电熔、热熔对接或法兰连接；

4 钢筋混凝土管道可采用承插接口或管箍连接；

5 不同材质的管段之间可采用法兰或管箍连接。

住房城乡建设部信息公开
浏览专用

5 抢　修

5.1 一般规定

5.1.1 管道爆管应按规定程序关阀止水。

5.1.2 抢修应通过观察或探测确定漏点，再进行开挖。

5.1.3 抢修过程中应采取措施防止污染物进入供水管道，并应防止发生次生灾害。

5.1.4 当管道由于地基沉降、气温变化、外部荷载变化等外部因素造成管道损坏时，应采取相应措施消除各种外部因素的影响。

5.1.5 抢修应做好质量检查，并应做好抢修记录。

5.2 作业面施工

5.2.1 施工前应掌握地下管线、周边建（构）筑物和设施情况，对抢修有影响的建（构）筑物应进行保护或迁移。

5.2.2 基坑支护应符合现行行业标准《建筑基坑支护技术规程》JGJ 120 的有关规定。

5.2.3 基坑开挖应符合下列规定：

1 应根据现场环境状况，确定开挖方法、选择开挖机具和开挖范围；

2 开挖深度和面积应满足抢修的需要；

3 土石方堆放位置不得影响施工及安全。

5.2.4 施工排水应符合下列规定：

1 应利用放空阀自排或抽排；

2 应配备快速抽排的设备；

3 管道高处的进排气阀应处于开启状态，并可开启施工区域外的消火栓排水；

住房城乡建设部信息公开浏览专用

4　应减少对周边环境的影响。

5.2.5　架空管道作业面施工应符合现行国家标准《高处作业分级》GB/T 3608 的有关规定。

5.3　钢质管道修复

5.3.1　钢质管道修复可采用焊接法和管箍法。对于大面积腐蚀且管壁减薄的管道，应采用更换管段法修复。

5.3.2　管径大于 600mm 的钢质管道，对口焊接或安装管箍前，应检查椭圆度并进行整圆作业。

5.3.3　管道穿孔、裂缝焊补应符合下列规定：

1　当穿孔孔径小于 20mm 或裂缝宽度小于 10mm 时，可加工坡口后直接焊接；

2　当穿孔孔径大于等于 20mm 时，可采用钢板填补的方法对接封孔；

3　穿孔、裂缝焊补后，宜采用外加筋板焊接加固。

5.3.4　管径大于等于 800mm 的钢质管道可开孔进行管道内修复。内衬钢板或钢带前，应清理管道内壁并进行除锈处理。

5.3.5　管道修复后应进行防腐处理，防腐质量应符合现行国家标准《给水排水管道工程施工及验收规范》GB 50268 的有关规定。

5.4　铸铁管道修复

5.4.1　铸铁管道穿孔、承口破裂或裂缝漏水可采用管箍法修复。对于严重破裂的管道，应采用更换管段法修复。

5.4.2　管道砂眼漏水时，可在漏水孔处钻孔攻丝堵漏。

5.4.3　管道裂缝漏水时，应在裂缝两端钻止裂孔，并应采用管箍法修复。

5.4.4　管道切割后的插口端应磨光、倒角。

住房和城乡建设部信息公开
测试专用

5.5 钢筋混凝土管道及预应力混凝土管道修复

5.5.1 钢筋混凝土管道及预应力混凝土管道接口漏水、管体局部断裂可采用管箍法修复。对于不能采用管箍法修复的管道，应采用更换管段法修复，且破损管道应整根更换。

5.5.2 管道砂眼渗水或裂缝渗水时，可采用环氧树脂砂浆或加玻璃纤维布修复。

5.6 预应力钢筒混凝土管道修复

5.6.1 预应力钢筒混凝土管道可采用管箍法、焊接法和更换管段法修复。采用管箍法时，应采用补丁式管箍修复。

5.6.2 管道外表面非预应力区的水泥砂浆保护层出现裂缝，且宽度大于 0.25mm 时，应采用水泥砂浆或环氧树脂修补。

5.6.3 管芯混凝土或水泥砂浆保护层修补前，应清除有缺陷的混凝土或水泥砂浆，且修补用的混凝土、水泥砂浆性能不应低于原管道。

5.6.4 预应力钢丝受损断裂或已经锈蚀的管道修复应符合下列规定：

1 管道受损处应进行凿毛清洗，且修补用的细石混凝土强度等级应高于原管道；

2 应采用钢套管加固，且受损部分两侧钢套管长度均应大于 500mm；

3 钢套管与预应力钢筒混凝土管间应采用填料满缝填嵌；

4 安装加固钢套筒的管体底部及四周浇筑混凝土强度等级不应低于 C20，且管道顶部混凝土保护层厚度不应小于 250mm。

5.6.5 管芯局部损坏或钢筒穿孔漏水时，应对钢筒损坏部位凿开焊接。管道内部内衬钢衬板时，间隙应采用刚性材料填充，钢衬板内壁应作防腐处理。

5.6.6 管道局部接口漏水时，承、插口环钢板可采用连续焊接，接口内、外应采用水泥砂浆及混凝土包封，两端管腔位应浇筑混

住房城乡建设部信息公开 浏览专用

凝土加固。

5.7 玻璃钢管道修复

5.7.1 玻璃钢管道可采用粘结法、管箍法和更换管段法修复。

5.7.2 采用粘结法修复时，应将管道水气烘干，分层粘贴。

5.7.3 采用管箍法修复时，应检测受损玻璃钢管道的椭圆度，并应进行整圆处理。

5.7.4 管道外表面损伤修复应符合下列规定：

1 修补厚度和面积应根据管道材质的使用压力和设计要求确定；

2 修补材料应与管道材质和性能一致；

3 修补前应对管道损伤处进行清洗打磨；

4 管道修补部位完全固化后，方可投入使用。

5.7.5 管道受损面积小于管道截面的1/12，且受损面积不超过500mm×500mm时，宜采用衬板加固后，再采用管箍法修复。

5.7.6 当管道采用局部补强修复不能达到管道强度要求时，应采用更换管段法。

5.8 硬聚氯乙烯管道及聚乙烯管道修复

5.8.1 硬聚氯乙烯管道、聚乙烯管道可采用焊接法、粘结法和管箍法修复。大面积损坏时应采用更换管段法修复。

5.8.2 硬聚氯乙烯管道和管配件的轻微渗漏，可采用硬聚氯乙烯专用焊条焊接。焊补时应保持焊接部位干燥。

5.8.3 硬聚氯乙烯管道采用环氧胶粘剂缠绕玻璃纤维布修补时，管道接头应打磨粗化，并擦拭干净。

5.8.4 硬聚氯乙烯管道采用双承口连接件更换管道时，双承口连接应牢固。

5.8.5 聚乙烯管道修复应符合下列规定：

1 当管道损坏区为孔、洞时，应将损坏处及周围的管道表面清理干净，并刮除表层，干燥后采用电熔修补；

住房和城乡建设部信息公开浏览专用

2　当管道损坏区不能采用电熔修复时，宜将损坏处切断，采用电熔套管修补；

3　当管道损坏区不能采用电熔套管修补时，宜采用更换管段法，新管道宜采用两个电熔套管与原管道连接；

4　当损坏管道不能停水作业时，宜采用管箍法修复。

5.9　管道附件修复

5.9.1　阀门抢修应符合下列规定：

1　阀门更换宜选用相同规格的阀门；

2　阀门从管道间取出时，应采取措施防止管道松动；

3　阀杆或阀板发生故障时，可更换阀杆或阀板；

4　管道水流方向应与阀门指示流向一致。

5.9.2　进排气阀漏水时，可采取清除杂物、更换浮球或胶垫方式进行修复。

5.9.3　消火栓和阀门阀体等出现裂纹漏水或受到破坏时，应止水更换。

5.10　回　　填

5.10.1　回填作业应在恢复供水，并确认管道正常运行后进行。

5.10.2　回填作业应注意保护新修复的管道。

5.10.3　回填材料应结合道路交通恢复时间、修复处强度等因素确定。

5.10.4　回填土、回填分层厚度及夯实强度应符合现行国家标准《给水排水管道工程施工及验收规范》GB 50268 的有关规定。

住房城乡建设部信息公开
浏览专用

6 修复并网

6.1 冲洗和消毒

6.1.1 抢修过程中不得污染管道，且管道外水位应低于管道底部。

6.1.2 抢修用管道及管配件内壁应进行预消毒。管道内径大于等于800mm的管道应进入管道内进行内壁清洗。

6.1.3 抢修冲洗排水口宜就近利用现有的排水口、消火栓等。排水不得影响周边安全。

6.1.4 当管道受到污染时，修复后应进行冲洗和消毒。

6.2 通　　水

6.2.1 通水前应开启就近消火栓，并应检查进排气阀开启情况。

6.2.2 通水时应按规定程序缓慢开启已关闭阀门。

6.2.3 通水后应检查抢修管道有无渗漏现象，并应对受影响用户的用水恢复情况进行检查。

住房城乡建设部信息公开
测试专用

7 安全与环境

7.1 一般规定

7.1.1 抢修现场及其影响范围应根据作业对象和环境状况，采取安全防护和环境保护措施。

7.1.2 抢修施工现场应设安全员。下井作业、高空作业和起吊作业等应设专人监护。

7.1.3 施工现场应设置施工告示牌、交通指示牌、安全标志牌和施工围挡等。

7.1.4 抢修现场的材料、机具、设备等应放置有序，减少对交通和周边设施的影响。

7.1.5 抢修作业临时用电应符合现行行业标准《施工现场临时用电安全技术规范》JGJ 46 的有关规定。

7.1.6 雨期和夏冬季抢修，应采取防雨、防雷、防暑和防冻等安全措施。

7.2 作业控制区安全

7.2.1 抢修作业控制区应根据抢修现场情况划定。

7.2.2 机动车道上抢修作业控制区的布置，应按交通控制要求设置相应的设施和标志。

7.2.3 夜间和阴暗空间作业应设置照明设施，并应按相关规定设置警示灯光信号。

7.2.4 安全设施应保持完好，安全标志应清晰可见。

7.2.5 当交通流量大或环境复杂时，应指派专人实行交通安全监护和现场秩序维护。

7.2.6 坑内作业应符合下列规定：

1 上、下作业坑应使用梯子，不得蹬踩地下管线及设施；

住房和城乡建设部信息公开 浏览专用

2　不得上、下抛扔工具和材料；

3　作业坑内支护应牢固，不得随意拆除。

7.2.7　作业坑边沿 0.8m 以内不得堆放土石方，作业坑边沿 0.8m 以外堆土的高度不宜超过 1.5m。

7.2.8　作业坑应根据现场条件采取支护措施，并应符合现行行业标准《建筑基坑支护技术规程》JGJ 120 的有关规定。

7.2.9　桥管、架空管道等高处作业应符合现行行业标准《建筑施工高处作业安全技术规范》JGJ 80 的有关规定。

7.2.10　隧道、涵洞、井室等有限空间内作业应符合现行国家标准《缺氧危险作业安全规程》GB 8958 的有关规定。

7.3　相邻设施保护

7.3.1　抢修影响范围内的管线及建（构）筑物应采取安全保护措施并及时通知相关单位现场监护。

7.3.2　易燃、易爆区域内动火施工应办理动火手续，并应采取防火措施。

7.3.3　地下管线保护应符合下列规定：

1　抢修作业前应查清管位，并应采取相应的保护措施；

2　抢修作业时应先保护后开挖，保护困难的应进行迁移；

3　机械开挖不得影响其他管线安全。当对其他管线有影响时，应采取人工开挖。

7.3.4　电杆、架空线路和建（构）筑物等相邻设施的保护和处置应符合下列规定：

1　应设置警示标志和采取防护措施；

2　易造成相邻设施下沉和变形时，应采取保护措施，并进行观察；

3　保护困难的应进行迁移或迁改。

7.4　劳 动 防 护

7.4.1　现场人员应佩戴安全帽，并应正确使用其他劳动防护

住房城乡建设部信息公开 浏览专用

用品。

7.4.2 抢修过程中应采取防坠落、防触电、防有害气体等防护措施。

7.4.3 现场施工人员应正确使用机具设备，并应保持完好。

7.4.4 当连续抢修作业时，应安排抢修人员轮换休息。

7.5 作 业 环 境

7.5.1 应及时清理受管道故障、事故浸水影响的区域。

7.5.2 抢修现场应使用低噪声设备和采取防尘措施。

7.5.3 抢修施工时，不得随意抛掷施工材料、废土和其他杂物，泥浆不得随意排放。

7.5.4 抢修完工后，应及时拆除临时施工设施，并清理场地。

住房城乡建设部信息公开
浏览专用

本规程用词说明

1 为便于在执行本规程条文时区别对待，对要求严格程度不同的用词说明如下：

1）表示很严格，非这样做不可的：

正面词采用“必须”，反面词采用“严禁”；

2）表示严格，在正常情况下均应这样做的：

正面词采用“应”，反面词采用“不应”或“不得”；

3）表示允许稍有选择，在条件许可时首先应这样做的：

正面词采用“宜”，反面词采用“不宜”；

4）表示有选择，在一定条件下可以这样做的，采用“可”。

2 条文中指明应按其他有关标准执行的写法为：“应符合……的规定”或“应按……执行”。

住房城乡建设部信息公开
浏览专用

引用标准名录

1 《给水排水管道工程施工及验收规范》GB 50268

2 《缺氧危险作业安全规程》GB 8958

3 《高处作业分级》GB/T 3608

4 《生活饮用水输配水设备及防护材料的安全性评价标准》GB/T 17219

5 《施工现场临时用电安全技术规范》JGJ 46

6 《建筑施工高处作业安全技术规范》JGJ 80

7 《建筑基坑支护技术规程》JGJ 120

住房城乡建设部信息公开浏览专用